

INFORMACIÓN GENERAL

Programa Operativo	PO FEDER 2014-2020/ FPA09003
Beneficiario/Centro Gestor	HOSPITAL NACIONAL DE PARAPLEJICOS (61035200 – 412 D)
Organismo	SESCAM

OBJETIVO TEMÁTICO

Objetivo Temático 1 "Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la Innovación"

OBJETIVO ESPECÍFICO Y LINEA DE ACTUACION

OE.1.1.2 Fortalecimiento de las instituciones de I+D y creación, consolidación y mejora de las infraestructuras científicas y tecnológicas.

ACT.1.2.1. Infraestructuras de investigación e innovación (públicas).

DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN:

La Unidad de Investigación del Hospital Nacional de Parapléjicos (HNP) se constituyó en el año 2002 con el propósito de ESPECIALIZARSE en el estudio de la fisiopatología de la lesión medular implementando 40 años de experiencia clínica. La Unidad de Investigación tiene como objetivo final el desarrollo de terapias de VANGUARDIA que sean TRASLADABLES a la práctica clínica. Para alcanzar este objetivo es necesario disponer de infraestructuras científicas de EXCELENCIA como soporte sobre el que realizar investigaciones en la frontera del conocimiento orientadas a su translación a la práctica clínica mediante, entre otras medidas, el uso de metodologías de última generación como la imagen por resonancia magnética o las tecnologías ómicas.

A día de hoy, la Unidad de Investigación del HNP cuenta con un excelente CAPITAL HUMANO y dispone de una importante INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA DE ÚLTIMA GENERACIÓN integrada en las Unidades Técnicas de apoyo.

El último paso en la consolidación del proyecto científico de la Unidad de Investigación del HNP, ha sido la dotación de infraestructuras y apertura del NUEVO EDIFICIO DE INVESTIGACIÓN que cuenta con más de 8.000 m² repartidos en una planta de animalario, cirugía experimental e imagen por resonancia magnética, y otras 3 plantas de laboratorios, en las que se podrán alojar, además de las unidades de apoyo, 16 grupos de investigación.

Infraestructuras de vanguardia del HNP

La **UNIDAD DE RESONANCIA MAGNÉTICA** está dotada de un equipo de espectroscopía e imagen multinuclear y multidimensional de Resonancia Magnética de alto campo **BioSpec 70/30 USR de 7 Teslas** equipado con una criosonda Cryo-coild. La criosonda tiene entre 2,5 y 5 veces más sensibilidad que una sonda estándar, lo que permite obtener imágenes de alta resolución de tejidos que, por ser pequeños, dan muy poca señal, como la médula espinal de ratas y ratones, las especies empleadas como modelo estándar para el estudio de la lesión medular. Este equipo, único en España, está optimizado para el estudio de la lesión medular e impulsaría la investigación en el centro de referencia nacional en el tratamiento e investigación de esta patología.

La **UNIDAD DE PROTEÓMICA** dispone de dos **espectrómetros de masas** con diferentes técnicas de ionización que resultan muy útiles para abordar el estudio de proteínas y metabolitos. El espectrómetro de masa 4800 Plus MALDI TOF/TOF con fuente de ionización MALDI (Matriz Assited Laser Desorption) pudiendo detectarse iones positivos y negativos, y un analizador de óptica avanzada TOF/TOF (dos analizadores de Tiempo de Vuelo) que permite tener una mayor resolución y sensibilidad dependiendo del modo de trabajo que se seleccione (Reflectron o Lineal). Un segundo espectrómetro de masas de última generación (4000 QTrap:) con analizador cuadrupolo-cuadrupolo-trampa de iones lineal que puede trabajar en modo trampa lineal o en modo triple cuadrupolo. Presenta 3 fuentes de ionización intercambiables (ESI, APCI, nESI) de forma que cubre un amplio intervalo de compuestos a medir dependiendo de la naturaleza química de cada uno.

La **UNIDAD DE CITOMETRÍA DE FLUJO** realiza análisis multiparamétricos de poblaciones celulares complejas, así como es capaz de separar poblaciones celulares con diferentes características (*cell sorting*), mediante la utilización de los citómetros de flujo FACS Canto II y FACS Aria, respectivamente. El citómetro analizador FACS Canto II permite analizar hasta ocho señales de fluorescencia distintas, gracias a la utilización de sus tres líneas de láser (azul, 488 nm; rojo, 633 nm y violeta, 405 nm) y de sus ocho detectores independientes. El Citómetro separador FACS Aria detecta hasta 8 fluorescencias distintas (láseres azul, 488 nm; rojo, 633 nm y violeta, 405 nm). Su característica más importante es que permite la separación física a alta velocidad de poblaciones celulares, en base a la expresión diferencial de uno o varios parámetros analizables por técnicas de citometría de flujo.

La **UNIDAD DE MICROSCOPIA Y ANÁLISIS DE IMAGEN** cuenta con equipos de última generación para el análisis por microscopía de fluorescencia convencional o por microscopía confocal. Además de disponer de un microdisector de Laser frío (Leica LMD6000), de un Sistema de análisis automático celular (In Cell Analyzer 1000 de HE) y de 2 equipos de Video Time Lapse (Time-Lapse Leica de fluorescencia DMI6000E y Time-lapse de fluorescencia Olympus XI80). Destacamos las prestaciones de los microscopios confocales espectrales Leica SP5 y resonante espectral Leica SP5.

La **UNIDAD DE ANIMALARIO Y CIRUGÍA EXPERIMENTAL** dispone de instalaciones únicas en España que albergan áreas separadas de trabajo y estabulación convencional y SPF, pudiéndose generar y mantener de animales "normales" o modificados genéticamente: transgénicos y knock-outs. Por otra parte se dispone de instalaciones de Microcirugía del Sistema Nervioso equipada con equipos de anestesia, microscopios quirúrgicos, aparatos estereotáxicos, sistemas de microinyección y equipos mecanizados para la realización de lesiones en médula espinal y cerebro (Infinite Horizon Impactor). Complementando a ésta, la Unidad de Análisis del Movimiento y Pruebas Neurofuncionales está dotada con equipos para pruebas complejas de análisis del movimiento (cinemática), cinética, electrofisiología y diferentes modalidades sensitivas.

El conjunto de instalaciones e infraestructuras del HNP posibilita realizar estudios longitudinales preclínicos no sólo a los grupos de investigación del Hospital, sino que permite TRANSFERIR EL CONOCIMIENTO especializado al sector EMPRESARIAL en I+D+i. Así mismo, en el entorno REGIONAL se pueden beneficiar de estas instalaciones singulares el resto de centros que realizan investigación biomédica en Castilla-La Mancha: la Facultad de Bioquímica de la Universidad de Castilla-La Mancha (Toledo), el Centro Regional de Investigaciones Biomédicas (CRIB, Albacete) y las Facultades de Medicina de la Universidad de Castilla-La Mancha (Albacete y Ciudad Real).

PLAN FINANCIERO

Ejercicio / anualidad	Certificación de Gasto público (€)	Previsión/Cierre
2014	63.734,10	Cierre
2015	394.384,78	Cierre
2016	340.227,77	Cierre
2017	274.039,54	Previsión
2018	245.036,00	Previsión
2019	208.280,00	Previsión
2020	177.038,00	Previsión
2021	150.483,00	Previsión
2022	127.910,00	Previsión
2023	108.734,00	Previsión
Total Gasto	2.089.867,19	Previsión